

[First Hit](#)[Previous Doc](#)[Next Doc](#)[Go to Doc#](#)

Generate Collection

Print

L3: Entry 1 of 2

File: JPAB

Nov 26, 2002

PUB-NO: JP02002335872A

DOCUMENT-IDENTIFIER: [JP 2002335872 A](#)

TITLE: PET FOOD AND METHOD FOR PRODUCING THE SAME

PUBN-DATE: November 26, 2002

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

CHIKUMA, EIJI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

CHIKUMA EIJI

APPL-NO: JP2001180868

APPL-DATE: May 12, 2001

INT-CL (IPC): [A23 K 1/10](#); [A23 K 1/18](#)

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide pet food obtained by mainly using a trachea of a cattle which comprises cartilages and fats, and processing the trachea so as to have an easily eatable shape and hardness, having a texture of the original material, having good taste, containing calcium and collagen especially included in the cartilages, and effective for the health maintenance of a pet (a dog or the like), and appetizing by the flavor caused by the fat component, and to provide a method for producing the pet food.

SOLUTION: This pet food is obtained by cutting the trachea of the cattle.

COPYRIGHT: (C)2003, JPO

[Previous Doc](#)[Next Doc](#)[Go to Doc#](#)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-335872

(P2002-335872A)

(43) 公開日 平成14年11月26日 (2002.11.26)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テーマコード(参考)

A 2 3 K 1/10
1/18

A 2 3 K 1/10
1/18

Z 2 B 0 0 5
A 2 B 1 5 0

審査請求 未請求 請求項の数 3 書面 (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願2001-180868(P2001-180868)

(22) 出願日 平成13年5月12日 (2001.5.12)

(71) 出願人 501213712

竹間 英二

広島県広島市安佐南区緑井8丁目22-6-6

(72) 発明者 竹間 英二

広島県広島市安佐南区緑井8丁目22-6-6

Fターム(参考) 2B005 AA05 AA06

2B150 AA06 AB04 AB20 BD01 BD06

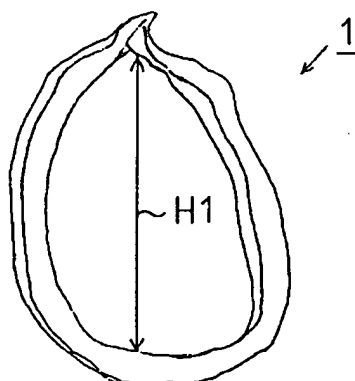
BE02 DD01

(54) 【発明の名称】 ペットフード及びその製造方法

(57) 【要約】

【課題】 主に牛の気管という新しい素材を使い、食べ易い形状及び硬さに加工したもので、素材の食感を生かし、味もよく、かつ気管は軟骨と脂肪からできており、特に軟骨に含まれるカルシウム・コラーゲンがペット（犬等）の健康維持に効果的であり、程よい脂肪分が風味を出し食欲をそそるペットフード及びその製造方法を提供する。

【解決手段】 主に牛の気管を切断してなるペットフード。



JP 2002 33 5872 A 2002.11.26

Pet Food And Method For Producing
The same.

【特許請求の範囲】

【請求項1】 主に牛の気管を切断してなるペットフード。

【請求項2】 主に牛の気管を輪切りにしてリング状に形成してなる請求項1記載のペットフード。

【請求項3】 主に牛の気管を切断し、ボイルした後、冷却し、乾燥してなるペットフードの製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、新しい素材、新しい形状のペットフード及びその製造方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来の技術としては、主に顆粒状に形成したもので、骨形や円形状に加工したものが多く、加工する素材も一般的に知られた素材ばかりであり、目新しいものがない。また、歯応えを考えて硬いタイプや半生タイプ等、種々の形態のものが出回っているが、素材そのものの食感を生かしたものはない。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、上記の問題点に鑑みなされたもので、その目的は、主に牛の気管という新しい素材を使い、食べ易い形状及び硬さに加工したもので、素材の食感を生かし、味もよく、かつ気管は軟骨と脂肪からできており、特に軟骨に含まれるカルシウム・コラーゲンがペット（犬等）の健康維持に効果的であり、程よい脂肪分が風味を出し食欲をそそるペットフード及びその製造方法を提供することである。

【0004】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するための手段として、主に牛の気管を切断（輪切り）してなるリング状のペットフード。また、主に牛の気管を切断し、ボイルした後、冷却し、乾燥してなるペットフードの製造方法。

【0005】

【発明の実施の形態】まず、ペットフード1は、図1及び図2に示すように、例えば和牛の気管を輪切りにしたもので、幅Hが6mm前後、内径が20mm～50mm位のものである。

【0006】次に、上記ペットフード1の製造方法を説

明する。第1工程として、和牛の気管を水洗いし汚れを落とし、輪切りにする。第2工程として、大釜でボイルする。第3工程として、一日冷却する。第4工程として、乾燥庫内に入れ、温度10℃前後、湿度60%前後の状態です5日間放置し、水分量1%前後となれば完成とする。

【0007】上記の工程により製造されたペットフード1は、その食感において長く噛めることにより、幼犬から老犬まで幅広い犬の歯を強化することができる。現在、販売されているペットフードには気管を使用した商品は見ることができず、本発明のペットフード1は今までに無い嗜好性を発揮するものである。

【0008】なお、上記実施例においてペットフード1の大きさは一例であり、特に限定するものではなく、形状も小片状等に切断したものも一考である。また、素材の気管は主に牛（和牛等）のものを使用するが、豚等の気管の使用も一考である。さらに、必要に応じて味付けするのも一考である。さらにまた、本発明のペットフードは主に犬用であるが、他にも応用可能である。

20 【0009】

【発明の効果】1）、主に牛の気管という新しい素材を使い、輪切りにした食べ易いリング状のペットフードである。

2）、食感において長く噛めることにより、幼犬から老犬まで幅広い犬の歯を強化することができる。

3）、軟骨に含まれるカルシウム・コラーゲンが犬の健康維持に効果的であり、程よい脂肪分が風味を出し、食欲をそそるものである。

4）、口臭予防効果がある。

5）、製造方法においては、栄養分を損なわず、食感がよく、長期間鮮度保持（6カ月程度）できるものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例のペットフードの正面図。

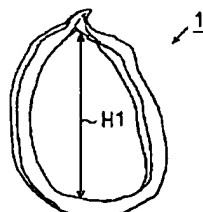
【図2】本発明の一実施例のペットフードの側面図。

【図3】本発明のペットフードの製造方法におけるフローチャート図。

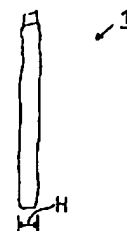
【符号の説明】

1 --- ペットフード

【図1】



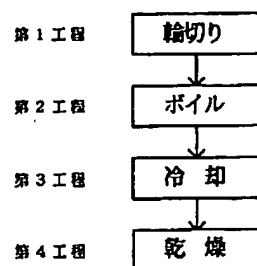
【図2】



(3)

特開2002-335872

【図3】



[First Hit](#)[Previous Doc](#)[Next Doc](#)[Go to Doc#](#)

Generate Collection

Print

L1: Entry 1 of 2

File: JPAB

Apr 8, 2003

PUB-NO: JP02003102390A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2003102390 A

TITLE: MULTICOMPONENT FOOD, METHOD OF PRODUCING THE SAME, AND USE OF THE SAME

PUBN-DATE: April 8, 2003

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

PALUCH, LAURA

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

KAL KAN FOODS INC

APPL-NO: JP2002230027

APPL-DATE: March 12, 1999

PRIORITY-DATA: 1998US-040399 (March 18, 1998)

INT-CL (IPC): A23 K 1/00; A23 K 1/18

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a multicomponent food product of storage stability that has improved taste, particularly multicomponent dried pet food or animal feed having improved palatability, a method of producing the same and a use of the same.

SOLUTION: In order to increase the palatability of the double components, the core component made of a lipid and solid component mixture is surrounded with the outer matrix to produce the animal feed. Particularly, in order to improve the palatability significantly, the core of a soft lipid base is surrounded with a harder shell material.

COPYRIGHT: (C) 2003, JPO

[Previous Doc](#)[Next Doc](#)[Go to Doc#](#)

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2003-102390

(P2003-102390A)

(43)公開日 平成15年4月8日(2003.4.8)

(51)Int.Cl.

識別記号

FI

テマコード(参考)

A 2 3 K 1/00
1/18

A 2 3 K 1/00
1/18

Z 2 B 0 0 5
A 2 B 1 5 0

審査請求 未請求 請求項の数1 OL (全 16 頁)

(21)出願番号 特願2002-230027(P2002-230027)
(62)分割の表示 特願2000-536251(P2000-536251)の
分割
(22)出願日 平成11年3月12日(1999.3.12)
(31)優先権主張番号 09/040, 399
(32)優先日 平成10年3月18日(1998.3.18)
(33)優先権主張国 米国(US)

(71)出願人 500436673
カル カン フーズ, インコーポレイテ
ッド
アメリカ合衆国 カリフォルニア 90058,
バーノン, イースト 44ティーエイチ
ストリート 3250
(72)発明者 ローラ バルク
アメリカ合衆国 カリフォルニア 92886,
ヨルバ リンダ, ウェンドオーバー ロ
ード 5172
(74)代理人 100078282
弁理士 山本 秀策 (外2名)

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 多成分食品ならびにそれを製造および使用する方法

(57)【要約】

【課題】 本発明は、改良された味の良さを有する貯蔵安定性の多成分食品、特に、嗜好性が顕著に改善された多成分の乾燥したペット用食品または動物用食品、ならびにその製造および使用方法を提供することを課題とする。

【解決手段】二重成分の嗜好性を増大させるために、外側マトリクスによって取り囲まれ、脂質および固形分の混合物である内部成分を有する動物用食品を作製する。特に、嗜好性が有意に改善するために、より硬いシェル材料に囲まれたより軟らかい脂質ベースの中心を有する動物用食品を作製する。

JP 2003 102390 20030408

MULTI COMPONENT Food, Method of
producing the same

【特許請求の範囲】

【請求項1】 以下：クリーム構造のマトリクスを形成する脂質および固形成分の混合物を含む第一成分であって、該第一成分は水層を含まないで形成され、そして総水分含量が約15重量%未満である、第一成分；および炭水化物、脂肪、タンパク質またはその組合せを含む少なくとも1つの成分を含む第二成分であって、該第二成分は、約20重量%未満の総水分含量を有する、第二成分、を含む二重構造の動物用食品であって、ここで、該第二成分は、該第一成分のクリーム構造のマトリクスを完全に取り囲み、そして第二成分と第一成分との同時押し出し成型によって形成されて、1つの二重成分押し出し成型物を形成する、二重構造の動物用食品。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】（発明の背景）

（発明の分野）本発明は、食品に関し、そしてより詳細には、嗜好性が顕著に改善された多成分の乾燥したペット用食品または動物用食品に関する。

【0002】

【従来の技術】（関連する背景分野）半湿性の食用製品は当該分野で公知である。このような製品は、例えば、乾燥成分に、水ベースの軟成分を添加することによって作られる製品を含む。この水ベースの成分は、代表的に、種々のゲル化剤、糖、塩、グリコールを使用して、および／または熱を用いて安定化される。

【0003】米国特許第4,190,679号は、15～25%の水分を含み、水活性（water activity）が0.5～0.90である、軟かい湿性の肉の部分を含む二重構造（texture）のペット用食物を記載する。米国特許第3,916,029号は、外部の練り状のシェルの中に半湿性の内部マトリクスを有する中心充填ペット用食物を記載する。この内部マトリクスは、15～40重量%の水分含量および約0.85未満の水活性を有する。抗真菌剤が、カビの成長を防止するために必要とされる。米国特許第3,922,353号は、約0.90を超える水活性および約50重量%を超える水含量を有する肉ベースの充填物を有する、中心充填製品に関する。圧力調理、酸性化、および抗真菌剤が必要である。米国特許第4,006,266号は、水、糖、タンパク質性接着剤、動物性タンパク質源、植物性タンパク質源、脂肪および可塑剤から作られる軟成分を有するに成分のペット用食物に関する。この軟成分は、11～14%の間の水分および0.60～0.75の水活性を有し、そして215～180°Fの高温に供される。上記の米国特許は、本明細書において参考としてその全体が援用される。

【0004】米国特許第4,508,741号は、二重コーティングされた核を有するペット用食品を記載する。この核は、おもに、デンブン質の材料から作られ

る。米国特許第4,847,098号は、相対的に軟かい相と接触する相対的に硬い相を有する二重構造の食品を記載する。この軟相は、分散した水またはシロップ相、少なくとも1つの乳化剤、および少量の油連続相から作られる低脂肪含量の油中水エマルションである。軟部分についての成分は、水、種々の穀物および肉の固形成分、プロピレングリコール、および水活性を制御することに役立つ高フルクトースのコーンシロップを含む。米国特許第4,900,572号は、同時押し出し成型によって作られる二重構造のペット食品を記載する。軟かい構造の内部成分が、熱および圧力に供され、そして拡大のために水が添加されている。米国特許第4,795,655号は、二重部分のペット用食品を記載する。1つの部分は、他の硬い乾燥部分よりも軟らかい。この軟部分は、卵の固形成分、穀粉、肉（meal）、糖および30～40重量%の水を含む。完成品は、ベーキングされて安定性を確実にする。米国特許第4,364,925号は、種々の形状に成型された長寿命の骨を提供するように設計された二重構造のイヌ用咀嚼品（chew）を提供する。この咀嚼品は、咀嚼を促進するためのベーキングを含み得る。セルロース繊維、コラーゲン繊維およびタンパク質繊維は、牛皮由来の結合剤と合わせて、硬成分を形成する。この軟組成物は、充分には規定されていない。上記の米国特許は、本明細書において参考としてその全体が援用される。

【0005】米国特許第5,695,797号は、同時押し出し成型したペット用食品を記載する。この食品において、外部ケーシングは、20%と40%との間の水分含量を有し、そしてその充填物は総容量の30%と40%との間を示す。この製品は、リン酸のような保存剤、水の作用を減弱化する添加剤、抗真菌成分、および酸化防止剤を必要とする。なぜなら、米国特許第5,695,797号の製品は、高度の水分含量を有するからである。上記の米国特許は、本明細書において参考としてその全体が援用される。

【0006】米国特許第5,641,529号および同5,449,281号は、一定形状の同時押し出し成型された製品および3次元の形状を調製するための種々の機器を記載する。上記の米国特許は、本明細書において参考としてその全体が援用される。

【0007】米国特許第4,273,788号は、硬ペット食物および軟ペット食物のバルク混合物を記載する。この硬食物は、ぶつ切り（chunk）の形態であり、そしてこの軟食物は、細い紐状（strand）の形態である。その軟紐状物は、半湿性であると記載されている。水は、押し出し成型の前にその軟組成物に添加される。この押し出し成型組成物は、約215～280°Fの高温に供され、それにより、水分含量を、約11～14%へと低下させる。上記の米国特許は、本明細書において参考としてその全体が援用される。米国特許第

4, 574, 690号は、成型された食物材料によって取り囲まれた充填食品材料を有する同時押し出し成型食品を生成するための装置および加工を記載する。米国特許第4, 025, 690号は、練り構造で覆われた肉の充填物を有するカール状の食品粒子を生成し得る食物押し出し成型物を記載する。米国特許第5, 208, 059号は、二重構造の食物片を記載する。この食物片は、加熱されたポンピング可能な食物材料が充填された溝を有する。上記の米国特許は、本明細書において参考としてその全体が援用される。

【0008】米国特許第5, 194, 283号は、覆われた芯を有する混合チーズ製品を記載している。この芯は、外側の被覆層よりも比較的軟らかい。外側の層および内部の芯は両方ともチーズであるので、いずれも高脂肪組成物である。内部の芯は、内部のカード芯の脂肪含有量を増加することにより外側の層よりも軟らかくされる。上記米国特許は、その全体を参照として援用する。

【0009】米国特許第5, 643, 623号および国際公開第W096/39869号は、 α カロテン、 β カロテン、フィトフルエン、フィトエン、ビタミンC、ビタミンE、またはクルクミンなどの酸化防止剤を送達するのに用いられる脂質ベースの芯を含む健康食品を記載している。これらの酸化防止剤は脂溶性であり、脂質ベースの芯に取り込まれる。上記米国特許および国際特許公開は、その全体を本明細書に援用する。

【0010】味の良い食品を、水を用いずに提供することが望まれる。上述のように、従来製品は、乾燥ペット食物または動物食物の味の良さを増すために水を使用しており、それにより、やや湿り気のあるペット用食品または動物用食品を生成している。ペット用食品または動物用食品において多量の水の使用を避けることにより、貯蔵安定性およびその他の特性を改善するのに極めて有利となる。

【0011】また、様々な栄養、機能性、または薬学的成分の送達系として機能する味の良い食品を提供することが望まれる。従来製品は安定性のためにかなりの熱処理および/または酸性条件を必要とするので、典型的に、これらの成分を送達できない。そのような厳しい条件は、繊細な栄養、機能性、または薬学的成分を変性または破壊する。

【0012】さらに、水分制御に必要な入念なパッケージング材料の必要を避ける製品を提供することが望まれる。

【0013】(発明の要旨)本発明は、改良された味の良さを有する貯蔵安定性の多成分食品ならびにその製造および使用方法を提供する。本発明の貯蔵安定性の多成分ペット用食品または動物用食品は、様々な栄養、機能性および/または薬学的成分の送達系として機能性する。また、そのような送達系を生成し使用する方法も本発明により提供される。

【0014】本発明による二重構造動物用食品は、

(i) 脂質を含む成分を少なくとも含む第一成分であって、第一成分は、約25重量%より少ない総水分含有量を有し、そして第一成分は、水相を含まない、第一成分と、(ii)炭水化物、脂肪、蛋白質をまたはその組み合わせを含む成分の少なくとも1つを含む第二成分であって、第二成分は、約25重量%より少ない総水分含有量を有する第二成分と、を含み、ここで、この第一成分は、少なくとも1つの部分が第二成分から分離した形であり、そして、この第二成分は、この分離した部分を少なくとも部分的に包囲する。

【0015】本発明の二重構造の動物用食品の製造方法は、第二成分内にある第一成分を同時押し出しし、押し出し物を生成することを含み、ここで(a)この第一成分は、25重量%より少ない総水分含有量を有し、そして(b)第二成分は、25重量%より少ない総水分含有量を有し、炭水化物、脂肪、蛋白質をまたはその組み合わせを含む成分の少なくとも1つを含み、その第一成分は、その第二成分から分離した部分の形である。

【0016】本発明による、栄養、機能性、および薬学的化合物から選択される成分の少なくとも1つを動物に送達する方法は、本発明による二重構造動物用食品をその動物に給餌する工程を含む。

【0017】本発明による、動物におけるインビボの酸化剤防御指数(oxidant defense index)の増加の方法は、本発明の動物用食品をその動物に投与することを含む。

【0018】本発明による、動物において運動媒介の酸化ストレスを減衰する方法は、本発明の動物用食品をその動物に投与することを含む。

【0019】さらに、本発明は、皮膚および外皮の増強、抗炎症性機能、呼吸改善機能、免疫応答機能増強、抗酸化機能および/または寄生物制御機能のような応答を提供する成分のための機能性送達系を提供する。本発明は、胃腸系の健康機能を維持するための抗生物質および/または前生物質(prebiotics)および/または共生物質(probiotics)のための機能性送達系を提供する。

【0020】本発明は、食用内部成分および食用外部成分からなる、2つの成分の、ペットまたは動物用食品を提供する。内部成分は、ソフトクリーム様マトリクスを形成する脂質および固体の混合物である。この軟マトリクスは、いかなる水の添加も必要なく形成されるので、これは水の含量が最小限であり、そして水の活性レベルが非常に低い。従って、この軟脂質組成物は、硬直性の滅菌技術または安定化のための抗菌剤/抗真菌剤を必要としない。軟脂質組成物は、どのような水分制御成分も必要としない。外部成分は、穀類がベースであり、そして好ましくは、内部部分より硬い。外部成分は、押し出し加工を介して生成される整列された「繊維性の」構造

を有し得る。

【0021】この2つの成分と構造の組み合わせは、単一の成分の製品に作製された同じ組成成分よりも嗜好性の有利な上昇を提供する。従って、驚くべきことに、本発明は、より硬いシェル材料に囲まれたより軟らかい脂質ベースの中心を有することにより嗜好性の有意な改善を提供する。

【0022】さらに、本発明は、単純なパッケージング技術の使用を可能にする。なぜなら、脂質内部マトリクスが穀類ベースのシェルにより囲まれることにより、驚くべきことに、脂質材料は、シェルを通じての浸出から保護されるからである。従って、本発明の二重成分の製品についてはパッケージング材料上に脂質の浸出は存在しない。代表的には、高い脂質含量の乾燥したペットまたは動物用食品は、パッケージング材料上へ浸出し、それにより望ましくない油染みが起こる。脂質が内部マトリクス中で濃縮され、そして外部シェル成分により囲まれるという事実は、内部マトリクスが、先行技術の保護されてない脂質材料よりも、浸出を生じることがない、より高い脂質含量を有することを可能にする。従って、本発明は、所望される高い脂質濃度を有し、高脂質含量の製品に通常は、関連する、特殊化され、そして高価なパッケージング技術を必要とすることなく、なおまた単純なパッケージング技術を使用する食品成分を提供する。

【0023】先行技術の製品は、種々の栄養性の添加物成分、機能性添加物成分または薬学的添加物成分のための送達系として機能し得ない。なぜなら、先行技術は、安定性のために有意な熱加工および/または酸性条件を必要とするからである。このような厳しい条件は、このような添加物を変化または破壊する。しかし、本発明は、このような厳しい条件を利用しない。さらに、破損からの固有の栄養成分の変質を防ぐために、先行技術においては、水分が制御されなければならない。しかし、上記で考察したように、先行技術による水分制御に必要である、より精巧なパッケージング材料および技術は、本発明によっては必要でない。

【0024】本発明の種々の局面のさらなる目的、利点および特徴は、その好ましい実施態様の以下の説明から明白になる。この説明は、添付の図面と組み合わせて与えられる。

【0025】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、改良された味の良さを有する貯蔵安定性の多成分食品、特に、嗜好性が顕著に改善された多成分の乾燥したペット用食品または動物用食品、ならびにその製造および使用方法を提供することを課題とする。

【0026】

【課題を解決するための手段】1つの局面において、本発明は、以下：脂質を含む少なくとも1つの成分を含む

第一成分であって、該第一成分は約25重量%未満である総水分含量を有し、かつ該第一成分は水層を含まない、第一成分；および炭水化物、脂肪、タンパク質またはその組合せを含む少なくとも1つの成分を含む第二成分であって、該第二成分は、約20重量%未満の総水分含量を有する、第二成分、を含む二重構造の動物用食品であって、ここで、

該第一成分は、該第二成分とは異なる少なくとも1つの部分の形態にあり、そして該第二成分は、該少なくとも1つの異なる部分を少なくとも部分的に取り囲む、二重構造の動物用食品に関する。

【0027】好ましい実施形態において、本発明は、上記第一成分が、20重量%未満の水分含量を有する、上記の二重構造の動物用食品である。

【0028】好ましい実施形態において、本発明は、上記第一成分が、15重量%未満の水分含量を有する、上記の二重構造の動物用食品である。

【0029】好ましい実施形態において、本発明は、上記第一成分が、12重量%未満の水分含量を有する、上記の二重構造の動物用食品である。

【0030】好ましい実施形態において、本発明は、上記第一成分が、10重量%未満の水分含量を有する、上記の二重構造の動物用食品である。

【0031】好ましい実施形態において、本発明は、上記第一成分が、8重量%未満の水分含量を有する、上記の二重構造の動物用食品である。

【0032】好ましい実施形態において、本発明は、上記第一成分が、6重量%未満の水分含量を有する、上記の二重構造の動物用食品である。

【0033】好ましい実施形態において、本発明は、上記第二成分が、20重量%未満の水分含量を有する、上記の二重構造の動物用食品である。

【0034】好ましい実施形態において、本発明は、上記第二成分が、15重量%未満の水分含量を有する、上記の二重構造の動物用食品である。

【0035】好ましい実施形態において、本発明は、上記第二成分が、10重量%未満の水分含量を有する、上記の二重構造の動物用食品である。

【0036】好ましい実施形態において、本発明は、前記少なくとも1つの脂質が、長鎖または中程度の鎖の、飽和または不飽和の、モノアシルグリセロール、ジアシルグリセロールまたはトリアシルグリセロールを含む、上記の二重構造の動物用食品である。

【0037】好ましい実施形態において、本発明は、上記第一成分が、さらに、炭水化物、脂肪、タンパク質およびこれらの組合せからなる群より選択される成分を含む、上記の二重構造の動物用食品である。

【0038】好ましい実施形態において、本発明は、上記第一成分が、さらに、栄養性化合物、非栄養性化合物、およびこれらの混合物からなる群より選択される少

なくとも1つのさらなる成分を含む、上記の二重構造の動物用食品である。

【0039】さらに好ましい実施形態において、本発明は、前記栄養性化合物が、ミネラル補助剤、ビタミンB、およびこれらの混合物からなる群より選択される、上記の二重構造の動物用食品である。

【0040】さらに好ましい実施形態において、本発明は、前記非栄養性化合物が、草本化合物、植物ベースの抽出物、およびこれらの混合物からなる群より選択される、上記の二重構造の動物用食品である。

【0041】好ましい実施形態において、本発明は、上記第一成分が、0.65未満の a_w 、少なくとも10%の脂肪含量を有し、そして脂質ならびにタンパク質および炭水化物を含有する固体の混合物を含む、上記の二重構造の動物用食品である。

【0042】さらに好ましい実施形態において、本発明は、上記第一成分が、約40~90%の固体および10~60%の脂質を含み、該固体および脂質の重量%の合計が100重量%を超えない、上記の二重構造の動物用食品である。

【0043】さらに好ましい実施形態において、本発明は、上記第一成分が、約50~80%の固体および20~50%の脂質を含み、該固体および脂質の重量%の合計が100重量%を超えない、上記の二重構造の動物用食品である。

【0044】さらに好ましい実施形態において、本発明は、上記第一成分が、約55~65%の固体および45~35%の脂質を含み、該固体および脂質の重量%の合計が100重量%を超えない、上記の二重構造の動物用食品である。

【0045】さらに好ましい実施形態において、本発明は、上記第一成分が、約60%の固体および40%の脂質を含み、該固体および脂質の重量%の合計が100重量%を超えない、上記の二重構造の動物用食品である。

【0046】好ましい実施形態において、本発明は、上記第一成分が、少なくとも1つの抗酸化剤を含む、上記の二重構造の動物用食品である。

【0047】さらに好ましい実施形態において、本発明は、上記第一成分が、少なくとも1つの炎症剤を含む、上記の二重構造の動物用食品である。

【0048】好ましい実施形態において、本発明は、上記第一成分が、0.65未満の a_w を有する、上記の二重構造の動物用食品である。

【0049】好ましい実施形態において、本発明は、上記第一成分が、0.50未満の a_w を有する、上記の二重構造の動物用食品である。

【0050】好ましい実施形態において、本発明は、上記第一成分が、0.40未満の a_w を有する、上記の二重構造の動物用食品である。

【0051】好ましい実施形態において、本発明は、上

記第一成分が、0.35未満の a_w を有する、上記の二重構造の動物用食品である。

【0052】好ましい実施形態において、本発明は、上記第一成分が、10重量%より多い脂質含量を有する、上記の二重構造の動物用食品である。

【0053】好ましい実施形態において、本発明は、上記第一成分が、15重量%より多い脂質含量を有する、上記の二重構造の動物用食品である。

10 【0054】好ましい実施形態において、本発明は、上記第一成分が、20重量%より多い脂質含量を有する、上記の二重構造の動物用食品である。

【0055】好ましい実施形態において、本発明は、上記第一成分が、30重量%より多い脂質含量を有する、上記の二重構造の動物用食品である。

【0056】好ましい実施形態において、本発明は、上記第一成分が、栄養性化合物、機能性化合物、薬学化合物、およびこれらの混合物からなる群より選択される少なくとも1つの添加物を含む、上記の二重構造の動物用食品である。

20 【0057】好ましい実施形態において、本発明は、上記第一成分が、動物の皮膚および/または外被を増強するように機能する少なくとも1つの化合物を含む、上記の二重構造の動物用食品である。

【0058】好ましい実施形態において、本発明は、上記第一成分が、炎症機能を増強するように機能する少なくとも1つの化合物を含む、上記の二重構造の動物用食品である。

30 【0059】好ましい実施形態において、本発明は、上記第一成分が、抗酸化機能を増強するように機能する少なくとも1つの化合物を含む、上記の二重構造の動物用食品である。

【0060】好ましい実施形態において、本発明は、上記第一成分が、呼吸を改善するように機能する少なくとも1つの化合物を含む、上記の二重構造の動物用食品である。

【0061】好ましい実施形態において、本発明は、上記第一成分が、免疫応答機能を増強するように機能する少なくとも1つの化合物を含む、上記の二重構造の動物用食品である。

40 【0062】好ましい実施形態において、本発明は、上記第一成分が、抗菌剤として機能する少なくとも1つの化合物を含む、上記の二重構造の動物用食品である。

【0063】好ましい実施形態において、本発明は、上記第一成分が、少なくとも前生物質 (prebiotics) または共生物質 (probiotics) を含む、上記の二重構造の動物用食品である。

【0064】好ましい実施形態において、本発明は、上記第一成分が、前記食品の約5~50重量%を含む、上記の二重構造の動物用食品である。

50 【0065】好ましい実施形態において、本発明は、上

記第二成分が、炭水化物、脂肪、タンパク質およびこれらの組合せを含む、上記の二重構造の動物用食品である。

【0066】好ましい実施形態において、本発明は、上記第二成分が、繊維性構造を含む、上記の二重構造の動物用食品である。

【0067】好ましい実施形態において、本発明は、前記食品が、少なくとも1つの香味増強剤で被膜される、上記の二重構造の動物用食品である。

【0068】さらに好ましい実施形態において、本発明は、前記少なくとも1つの香味増強剤が、1~10%の脂質物質、1~15%の消化物質またはこれらの混合物を含む、上記の二重構造の動物用食品である。

【0069】好ましい実施形態において、本発明は、上記第一成分が、熱、光および酸素から該第一成分製品を保護するために効果的な上記第二成分によって少なくとも部分的に取り囲まれる、上記の二重構造の動物用食品である。

【0070】好ましい実施形態において、本発明は、上記第一成分が、該第一成分中の前記脂質物質を保護するために効果的な上記第二成分によって少なくとも部分的に取り囲まれる、上記の二重構造の動物用食品である。

【0071】好ましい実施形態において、本発明は、上記第一成分が、内部の芯の形態にある、上記の二重構造の動物用食品である。

【0072】好ましい実施形態において、本発明は、上記第一成分が、層の形態にある、上記の二重構造の動物用食品である。

【0073】好ましい実施形態において、本発明は、上記第一成分が、細片の形態にある、上記の二重構造の動物用食品である。

【0074】好ましい実施形態において、本発明は、上記第一成分が、上記第二成分内の塊(chunk)の形態にある、上記の二重構造の動物用食品である。

【0075】好ましい実施形態において、本発明は、上記第二成分が、上記第一成分の少なくとも75%を取り囲む、上記の二重構造の動物用食品である。

【0076】好ましい実施形態において、本発明は、上記第二成分が、上記第一成分の少なくとも80%を取り囲む、上記の二重構造の動物用食品である。

【0077】好ましい実施形態において、本発明は、上記第二成分が、上記第一成分の少なくとも85%を取り囲む、上記の二重構造の動物用食品である。

【0078】好ましい実施形態において、本発明は、上記第二成分が、上記第一成分の少なくとも90%を取り囲む、上記の二重構造の動物用食品である。

【0079】好ましい実施形態において、本発明は、上記第二成分が、上記第一成分の少なくとも95%を取り囲む、上記の二重構造の動物用食品である。

【0080】好ましい実施形態において、本発明は、上

記第二成分が、上記第一成分の少なくとも100%を取り囲む、上記の二重構造の動物用食品である。

【0081】好ましい実施形態において、本発明は、前記食品が、AFCO標準に従って栄養学的に完全である、上記の二重構造の動物用食品である。

【0082】好ましい実施形態において、本発明は、前記食品が、シェルの中空部分に同時に押し出されるかまたは注がれる芯部分と共に、該シェルの押し出しによって連続ロープとして形成される、上記の二重構造の動物用食品である。

【0083】1つの局面において、本発明は、二重構造の動物用食品を作製する方法であって、押し出し成型物を形成するために第二成分中の第一成分を同時に押し出す工程を包含し、ここで、(a)該第一成分が少なくとも1つの脂質および25重量%未満の水分を含み、そして(b)該第二成分が少なくとも25重量%未満の水分を含みかつ炭水化物、脂肪、タンパク質、またはこれらの混合物を少なくとも含み、ここで、該第一成分は該第二成分とは異なる部分の形態にある、方法に関する。

【0084】好ましい実施形態において、本発明は、前記押し出し成型物を成型小片に細分する工程、および該成型小片を乾燥する工程をさらに包含する、上記の方法である。

【0085】好ましい実施形態において、本発明は、前記押し出し成型物を香味増強剤で被覆する工程をさらに包含する、上記の方法である。

【0086】好ましい実施形態において、本発明は、上記第一成分が、上記第二成分内の芯を形成する、上記の方法である。

【0087】好ましい実施形態において、本発明は、前記押し出し成型物が、押し付けることによって再分される、上記の方法である。

【0088】さらに好ましい実施形態において、本発明は、前記圧縮が、成型小片を形成する、上記の方法である。

【0089】さらに好ましい実施形態において、本発明は、前記成型小片が、上記第一成分が上記第二成分によって実質的に囲まれる枕形状である、上記の方法である。

40 【0090】1つの局面において、本発明は、栄養性化合物、機能性化合物、薬学的化合物からなる群より選択される少なくとも1つの成分を該動物に送達する方法であって、上記の二重構造の動物用食品であることを該動物に給餌する工程を包含する、方法に関する。

【0091】好ましい実施形態において、本発明は、前記少なくとも1つの成分が、動物の皮膚および/または外被を増強するように機能する少なくとも1つの化合物を含む、上記の方法である。

50 【0092】好ましい実施形態において、本発明は、前記少なくとも1つの成分が、抗炎症性機能を増強するよ

11

うに機能する少なくとも1つの化合物を含む、上記の方法である。

【0093】好ましい実施形態において、本発明は、前記少なくとも1つの成分が、抗酸化機能を増強するように機能する少なくとも1つの化合物を含む、上記の方法である。

【0094】好ましい実施形態において、本発明は、前記少なくとも1つの成分が、呼吸を改善するように機能する少なくとも1つの化合物を含む、上記の方法である。

【0095】好ましい実施形態において、本発明は、前記少なくとも1つの成分が、免疫応答機能を増強するように機能する少なくとも1つの化合物を含む、上記の方法である。

【0096】好ましい実施形態において、本発明は、前記少なくとも1つの成分が、抗菌成分として機能する少なくとも1つの化合物を含む、上記の方法である。

【0097】好ましい実施形態において、本発明は、上記の動物用食品を投与する工程を包含する、動物におけるインビボ酸化剤防御指数を増加する方法である。

【0098】好ましい実施形態において、本発明は、上記の動物用食品を投与する工程を包含する、動物におけるインビボでの運動媒介性の酸化的ストレスを減弱する方法である。

【0099】

【発明の実施の形態】（発明の詳細な説明）本発明は、貯蔵安定性の二重構造の複数成分のペットまたは動物用食品を提供する。この食品は、単一構造のペットまたは動物用食品と比べて、有意に改善された嗜好性を有する、シェルまたはより硬いマトリクス物質部分に結合された、より軟性の脂質ベースの部分を含む。

【0100】本発明は、上昇した嗜好性を提供するが、なおこの食品はAmerican Feed Controls Officials (AFCO) の標準に従って栄養的に完全である。。

【0101】本発明の1つの局面は、脂質を含有する、より軟性の部分および穀類ベースのより硬い部分を有する二重構造の食用製品を提供する。このより軟性の成分は、好ましくは、ソフトクリーム様マトリクスを形成する、脂質および固体の混合物である。この軟性マトリクスは、最小限の水含量および非常に低い水活性レベルを有するので、保存のための厳しい滅菌技術、水分制御のためのさらなる成分、または安定化のための抗菌剤/抗真菌剤は必要ない。自然の貯蔵期限研究は、本発明の製品が、1年後でさえも、優れた採餌効果を維持したままで、安定であることを示す。穀物ベースの成分は、好ましくは、脂質含有成分より硬い。

【0102】1つの実施態様に従って、穀物ベースの成分は、内部部分の形態にある軟成分を囲む外部シェルを形成する。図1を参照すれば、ペットまたは動物用食品

12

10は、内部部分11を囲む外部部分12を含む。食品10の末端は、必要に応じて、曝露される内部部分11を有し得るが、内部部分11は、外部部分12により末端でカバーされることが好ましい。

【0103】本発明の1つの好ましい実施態様において、押し出しシェル製品は、シェル押し出し機ダイプレートに注ぎ込まれ、そして押し出しロープ中に均一に分配された内部クリーム材料を含む。次いで、充填された押し出しロープは、圧縮され、そして切断されて、食品およびペットまたは動物用食品業において、「ピロー (pillow: まくら)」形状として公知の形状を形成する。この押し出し物は、水の使用の必要なく、任意の好都合な押し出し加工および装置（例えば、半湿性のペットまたは動物用食品を形成するために水の使用を依然必要とする、現在利用されている加工および装置）を利用し得る。

【0104】他の例においては、押し出されるシェル材料は、押し出しを改善するために、押し出しの前に食餌 (meal) 成分に添加される25%までの水を含み得る。しかし、押し出しロープの中心に同時押し出しされる軟性中心部分は、なんら添加水を含まない。外部シェル材料に添加される水の量は、水の除去のための極度の加熱を必要としない。これは、押し出し製品の幾何学的条件のためである。本発明における水は、製品の全厚に比べて相対的に薄いシェル中にのみある。結果として、この水は、先行技術の製品における水についての相対的に長い移動距離と比べて、表面までのより短い移動距離を有し、そして比較的より低い温度およびより短時間の加熱時間で追い出され得る。先行技術の製品は、製品全体にわたって水を有し、より高い温度、およびより長い加熱時間が必要である。従って、本発明の成分は、有害に極度の加熱条件に供されない。

【0105】図6Aを参照すれば、ペットまたは動物用食品60は、外部部分62を有する。食品60の断面、図6Bを参照すれば、外部部分62は、内部部分61を囲む。必要に応じて、外部部分62は、押し出し加工により生成される整列された「繊維性」構造69を有する。

【0106】他の実施態様は、軟性成分が穀物ベースの成分を含むマトリクスにより部分的に囲まれる製品を含む。この様式において、軟性部分は、穀物ベースのマトリクス部分によりなお部分的に保護される。さらに、この軟性成分は、「二重構造」(dual texture) が維持されるように、製品内における別個の部分の形態である。本発明の二重構造局面の採餌能力の予期せぬ増強が、このような部分的に囲まれた実施態様により維持され、一方、安定性局面および非浸出局面は、完全に囲まれた実施態様より低いことが理解される。

【0107】図2を参照すれば、ペットまたは動物用食品20は、第二の、より硬い成分22の間にサンドイッ

13

チされた第一の、より軟性の成分21の層を含む。

【0108】図3を参照すれば、ペットまたは動物用食品30は、第二の、より硬い成分32の上に第一の、より軟性の成分31の薄片を含む。

【0109】図4を参照すれば、ペットまたは動物用食品40は、第二の、より硬い成分42の内部に第一の、より軟性の成分41の分散塊 (discrete chunk) を含む。

【0110】図5を参照すれば、ペットまたは動物用食品50は、第二の、より硬い成分52と混合された第一の、より軟性の成分51を含み、大理石模様の製品中に分散した縞を形成する。この分散した縞は、分布または量において無作為化されてもよいし、または予め決定されてもよい。

【0111】図に例示される食品は、任意の都合のよい大きさおよび形状 (固体が噛むのに適した大きさの (bite-sized) 片、および四角形、長方形、円形、卵形、球形、楕円形、ドーナツ形または他の形状の他の従来の菓子食品の大きさを含む) であり得ることが理解されるべきである。任意の特定の動物への適用に適した大きさおよび形状を決定することは当業者に明らかである。

【0112】より軟らかい内部部分または成分は、約25重量%未満、有利には約20重量%未満、より有利には約15重量%未満の水分、さらにより有利には約12重量%未満、なおさらに有利には10重量%未満、さらになおより好ましくは8重量%未満、および最も好ましくは6重量%未満の低い総水分含量を有する、脂質に基づく組成物である。

【0113】より軟らかい内部部分または成分は、例えば、長鎖または中鎖の飽和または不飽和の非アシルグリセロール、ジアシルグリセロールまたはトリアシルグリセロールのような脂質を含む。例えば、炭水化物、脂肪、タンパク質、およびそれらの組合せのような他の成分が含まれ得る。さらなる成分は、例えば、栄養性化合物または非栄養性化合物、またはそれらの組合せであり得る。より軟らかい内部部分または成分に含まれ得る栄養性化合物の例としては、ミネラル補助剤、ビタミンB類、およびそれらの混合物が挙げられる。非栄養性化合物としては、例えば、草本化合物、植物に基づく抽出物またはそれらの混合物が挙げられる。さらに、この内部部分または成分は、栄養性または非栄養性であり得る、1以上の抗酸化成分を含み得る。栄養性酸化防止剤の例としては、プロビタミンAカロテン、ビタミンC、ビタミンE、およびそれらの混合物が挙げられる。プロビタミンAカロテンの例としては、全トランスおよび全シスのβカロテン、全トランスおよび全シスのαカロテン、および全トランスおよび全シスのγカロテンが挙げられる。非栄養性酸化防止剤の例としては、非プロビタミンAカロテン、抗炎症剤、およびそれらの混合物が挙げら

14

れる。非プロビタミンAカロテンの例は、α(ゼータ)カロテン、トランスリコペン、シスリコペン、フィトフルエン、フィトエン、およびクルクミンである。抗炎症剤の例としては、脂肪酸、ウコン抽出物 (例えば、クルクミン)、およびそれらの混合物が挙げられる。

【0114】より軟らかい内部部分または成分は、約0.65未満の水分活性awを有することが有利であり、awは約0.50未満であることがより有利であり、awは約0.40未満であることがなおより有利であり、そしてawは約0.35未満であることが最も有利である。

【0115】より軟らかい内部部分または成分の脂質含量は、約10重量%を超えることが有利であり、この脂質含量は約15重量%を超えることがより有利であり、この脂質含量は、約20重量%を超えることがなおより有利であり、そしてこの脂質含量は、約30重量%を超えることが最も有利である。

【0116】この内部部分または成分は、約40~90重量%の固体および約10~60重量%の脂質を含むことが有利であり；この内部部分または成分は、約50~80重量%の固体および約20~50重量%の脂質を含むことがより有利であり；そしてこの内部部分または成分は、約55~65重量%の固体および約45~35重量%の脂質を含むことがなおより有利であり、ここで固体および脂質の重量%の合計は、全ての場合で100%を超えない。この内部部分または成分は、約60重量%の固体および約40重量%の脂質を含むことが最も好ましい。

【0117】より軟らかい内部部分または成分は、栄養性化合物、機能性化合物、薬学的化合物、およびそれらの混合物のような添加剤を含み得る。このような添加剤は、ペットの皮膚または膜特性を増強するために、抗炎症性になるように、酸化防止剤になるように、口臭を改善するために、免疫応答機能を増強するために、寄生体と闘うために、または微生物と闘うために有効である添加剤であり得る。さらに、このような添加剤は、例えば、抗炎症剤、および酸化防止剤、抗寄生物剤、口臭消臭剤、皮膚膜増強剤、湿潤剤、またはそれらの混合物であり得る。

【0118】より軟らかい内部部分または成分は、総製品の約5~約50%の割合である。

【0119】より硬い外部部分または成分は、約25重量%未満の低い総水分含量を有する組成物である。

【0120】より硬い外部部分または成分は、炭水化物、脂肪、タンパク質、およびそれらの組合せを含む組成物である。

【0121】本発明の局面は、種々の機能性成分、栄養性成分、および/または薬学成分のための送達系として機能する、貯蔵安定性の二重構造の食品を提供する。好ましくは、軟らかい成分は、機能性成分、特に熱、

光、および酸素に感受性である機能性成分のための送達系として働く。軟らかい成分は、少なくとも部分的には、および好ましくは全体的に、シェル／マトリクス部分により包装されるので、その機能性成分は、熱、光および酸素から実質的に保護される。従って、本発明の1つの局面は、貯蔵安定性の多成分のペット用または動物用食品を提供し、ここで種々の機能性成分、栄養性成分、および薬学的成分は、添加され得、そして中央の内部マトリクスにおいて、熱、光、および酸素から保護され得る。さらに、製品を完全に混合した場合、いくつかの機能性成分は、所望されない香りまたは色を示し得る。部分的または全体のカプセル化は、このような問題を実質的に克服する。さらに、脂質ベースの材料中に含まれていることにより、一般に脂肪溶解性である、機能性成分は、消化管においてより容易に吸収される。従って、これらは、より効果的に投与される。

【0122】本発明の別の局面は、脂質内部マトリクスが穀物ベースのシェル（これは、脂質物質を漏れから保護して、それによって単純なパッケージ技術の使用を可能にする）により囲まれる製品を提供する。

【0123】本発明は、皮膚および膜の増強のための機能性送達系を提供する。例えば、ヒマワリ油またはベニバナ油における機能性成分であるリノール酸は、4〜8 g/400 Kcalの標的化されたレベルで脂質ベースの中心充填物質中に混合され得る。この多量のヒマワリ油またはベニバナ油を、従来の乾燥したペット用または動物用食餌に添加することは困難である。なぜなら、この添加されたリノール酸は、押し出し成型パラメータを変更し、それによって構造において所望されない変化、製造コストの上昇、および漏れを最少にしかつ予防するためのパッケージ材料コストの上昇を生じるからである。対照的に、本発明の脂質マトリクス部分中にリノール酸を組み込むことは簡単である。例えば、イオウアミノ酸のような他の成分は、脂質マトリクス部分において固体の一部として添加され得る。これらのアミノ酸は、熱に感受性であるので、従来の押し出し加工の温度の上昇を経させるよりもむしろ、中心充填物内への組み込みは、分解を予防する。

【0124】本発明の別の局面は、抗炎症性機能のための機能性送達系を提供する。例えば、クルクミンは、中心の充填物質に添加され得る。この成分は鮮黄色なので、外部シェルへのこの成分の添加は、製品を所望されない色にする。中心の充填物質におけるこの成分の添加は、鮮黄色を隠す。さらに、抗炎症性薬学的成分は、炎症を制御するために、中心に充填された物質中に組み込まれ得る。

【0125】本発明のなお別の局面は、口臭改善機能のための機能性送達系を提供する。ローズマリー油、チョウジ油、およびバセリ種子油のような成分が、中心の充填物質に添加され得る。これらの成分は、強い香味およ

び芳香を有するので、中心の充填物質中に混合することは、香味および芳香またはこれらの機能性成分を低下させ、そしてまた、それらの安定性を増大させる。

【0126】本発明はまた、免疫応答機能の増大のための機能性送達系を提供する。例えば、マツヨイグサ油またはechinaceaが、中心の充填物質に添加され得、それによってそれらの分解を予防し、そしてそれらの安定性を増強する。

【0127】本発明の別の局面は、抗酸化機能のための機能性送達系を提供する。例えば、以下を含む酸化防止剤として機能し得る種々の成分が存在する：(i) 脂溶性であり、従って脂質マトリクス部分中に容易かつ有利に組み込まれる、ビタミンE、および(ii) 鮮やかなオレンジ色であり、そして熱、光および酸素に不安定であり、従って外部シェル物質により囲まれた中心の脂質マトリクス部分中に有利に取り込まれる、カロテノイド。

【0128】本発明はさらに、寄生体制御機能のための機能性送達系を提供する。薬学的成分は、現在、錠剤中に組み込まれている。このような錠剤は、しばしば、投与するのが困難である。これらの成分を、投与の容易さのためにペット用または動物用食品中に組み込むことについて、消費者による要望の増加が存在する。例えば、イヌ糸状虫、腸の蠕虫、ノミ、および／またはダニに対して有効な薬学的成分は、投与のために、本発明の中心の脂質マトリクス部分中に組み込まれ得る。

【0129】本発明のなお別の局面は、胃腸の健常機能の維持のための抗生物質ならびに／あるいは前生物質および／または共生物質についての機能性送達系を提供する。種々の抗生物質が、中心脂質のマトリクス部分中に組み込まれ得る。イヌリンまたはフルクトオリゴサッカリド(fructooligosaccharide) (FOS)のような前生物質は、脂質と混和した固体の混合の一部として組み込まれ得る。凍結乾燥されたlactobacillusまたはbifidobacteriumのような共生物質がその脂質に添加され得、そして従来のペット用または動物用食品中へのそれらの組み込みよりも高い生存率を有する。なぜなら、従来のペット用または動物用食品の製造の厳しい滅菌加工は、必要とされないからである。従って、凍結乾燥された細胞は、本発明の脂質マトリクスにおいて休眠状態を維持し、そして細胞が有利に増殖し得る胃腸管にこの細胞が達するまで、保護されたままである。

【0130】本発明の二重構造の動物用食品は、特定のペットの型の適用に適した任意の都合のよい大きさであり得る。どの大きさが、例えば、子ネコ、ネコ、老いたネコ、小さいイヌ、中程度の大きさのイヌ、大きいイヌ、および老いたイヌのような特定のペットの型に適切であることは、当業者に公知である。

【0131】1つの例において、本発明の二重構造の動

物用食品は、約20mm未満の最大寸法および約15mm未満の第二の最大寸法を有する。別の例において、この最大寸法は、約8〜約10mmの範囲であり、そしてこの第二の最大寸法は、約8〜約10mmの範囲である。別の例としては、約10〜約12mmの範囲の最大寸法および約14〜16mmの範囲の第二の最大寸法を有する。別の例としては、約30mm未満の最大寸法および約30mm未満の最大寸法を有する。

【0132】別の例において、本発明の二重構造の動物用食品は、約7〜約15mmの範囲の第一の寸法、約7〜約15mmの範囲の第二の寸法、および約3〜約10mmの範囲の第三の寸法を有する実質的に直線で囲まれた箱の形状である。別の例において、この箱の形状は、約15〜約30mmの範囲の第一の寸法、約15〜約30mmの範囲の第二の寸法、および約5〜約15mmの範囲の第三の寸法を有する。

【0133】本発明の二重構造の動物用食品は、特定のペット型の適用に適切な任意の都合のよい個々の重量を有して形成され得る。例えば、ネコについての1つの例は、製品は、1片当たり約0.1〜約10グラムの重量である。本発明は、1つの適用についての異なる重量の片および均一な重量の片を混合する工程を含む。

【0134】

【実施例】（実施例）以下の実施例は、本発明の範囲内に含まれるいくつかの製品、およびそのような二重構造の製品を作製する方法の例証である。この実施例は、決して、本発明の限定であると考えられるべきではない。本発明に関して、多くの変更および改変が、過度な実験なく当業者によってなされ得る。

【0135】一般に、本発明のペット用または動物用食品を作製するために使用される特定の加工（例えば、混合、挽き（grinding）、調理、加熱、押出またはシェル形成）は、当該産業において周知である。さらに、適切なペット用または動物用食品を製造するために必要とされるような安全手順もまた、当該分野において周知であり、そして本発明の実施において従われる。

【0136】温浸（digest）を使用する場合、安全温浸条件もまた周知である（例えば、pHを約1.0〜約5.0に維持すること）。

【0137】一般に、より硬いシェル成分は、ミリング（milling）の前に磁石の存在下で均一に混合され、ミリングの間にデストー（de-stoner）を使用し、そしてこのミリングした製品を、金属検出器を用いて試験し、潜在的に損傷性でかつ健康に良くないいかなる金属小片をも除去する。ミルおよびシフターは、ネコ用製品のために、例えば、約200μ〜約300μの平均粒子サイズを生じ得るべきである。他の動物は、異なる粒子サイズを必要とし、これは当該分野において周知である。このシフターは、例えば揺動（oscillating）／振動（vibrating）床シ

フターのような任意の簡便なシフターであり得る。

【0138】軟らかいコア成分（例えば、獣脂、ラード、温浸物（digest）、混合ミートおよび植物油のような）の安全な取り扱いもまた、ペット用または動物用食品産業の当業者に周知である。例えば、タンクを約45℃〜約75℃の温度に保つというような保存条件は周知である。獣脂は、一般に、好ましくは約55℃〜約65℃に温度調節されたバルク送達系から送達される。この獣脂は、好ましくは米国標準番号18のメッシュフィルター（1,000ミクロンの最大穴）を通して濾過される。適切な健康によりペット用または動物用食品を製造するための、獣脂についてのそのような手順は当該産業において周知である。

【0139】一般に、内部クリームマトリクスの乾燥ミール成分を最初にミキサーに添加し、続いて獣脂ならびに他の脂肪（fat）および油成分を添加することが推奨される。必要に応じて、混合前に、乳化剤をこの獣脂に添加し得る。適切な健康に良いペット用または動物用食品を製造するために、空気中の粒子、粉塵およびはねかけ（splashing）を、当該分野において公知であるように最小にすべきである。このクリーム物質を添加し、そして乾燥物質が観察されないように、この乾燥物質が十分に混合されそしてこの脂肪および油成分でコートされるまで混合すべきである。この絶対粘度は、好ましくは、約32℃〜約50℃の温度範囲内で約25,000cP未満である。

【0140】クリームタンクは、有利には、掃いて平らにされ（swept-surfaced）、そして攪拌され、製品を約40℃〜約50℃の温度に維持すべきである。この攪拌機は、有利には、空気エントレインメント（air entrainment）がボルテックス形成するのを防ぐようにサイズ分けされるべきである。混合の速度は、有利には、空気エントレインメントがボルテックス形成するのを防ぐように制御されるべきである。

【0141】Salmonellaおよび他の微生物の混入を防ぐために、一般的手順に従うべきである。そのような手順は、例えば、密封したシステムを、濾過およびUV処理した空気での正の圧力にて維持することを含む。

【0142】任意の簡便な方法を使用して、クリームを形成し得、外部シェル物質を形成し得、この物質を押出し機にかけ得、そしてこの外部物質および内部物質を同時に押し出し得る。本発明の組成物を使用して本発明の製品を製造するためのそのような方法は、当業者に周知である。

【0143】使用される特定の簡便な押し出し機に必要な適切な流動特性は、当業者に明白である。ミル、スクリーン、フィルター、温度制御デバイス、安全装置、コン

る。本発明の内部成分の軟らかい組成物は、加工処理のために水の添加を必要としないことは当業者に明白である。しかし、簡便な押出し機装置における有効な加工処理を可能にするために、本発明の内部成分は、その混合物が十分に軟らかいように十分に高い温度で保たれるべきであり、そしてこの混合物が十分に硬いように十分に低い温度に保たれるべきである。

【0144】粒子がこの装置に損傷を与えること、または消費者に対して有害となることを、このような粒子を除くことによって（例えば、汙過、スクリーニング、磁気による排除および沈降によるような任意の簡便な方法によって）防ぐことは、当業者に明白である。

【0145】任意の簡便な押出し機が使用され得るが、1つの例において、ツインスクリュー押出し機において同時押出さいころ形状で成形されるように押出し機を使用した。

【0146】1つの形態において、この押出し機への製品の流れは、シェルを形成するためために、混合されたミール、飲料水、蒸気注入、汲み上げ可能なミート封入物、必要に応じて獣脂、およびのコーン油抽出補助添加物を含んだ。プレコンディショナー（preconditioner）を使用して、押出し用にミールを調製した。この場合、加工処理を補助するために少量の水をシェル成分に添加したが、この水は、押出し頭部での蒸発によって、または約20分間の約220°F〜約250°F（約100°C〜約116°C）での低い乾燥温度によって容易に除去された。この乾燥は、2段階（約220°F（100°C）で約10分、続いて約250°F（116°C）で約10分）で実施され得る。内部の脂質に基づく部分は、良好な断熱特性を有する。それによって、穏やかな乾燥条件による品質の悪化から含有成分を保護する。

*【0147】より硬い外部シェル材料によって囲まれているより軟らかい脂質内部材料を含む押出しされたロープを、そのより硬い外部材料によって完全に包まれたそのより軟らかい脂質内部材料を有するように末端で閉じられている、簡便にサイズ合わせされた小片に分け得る。この分割は、例えばクリンパーを使用することによるような任意の簡便な加工により得る。そのようなクリンパーは当該分野において周知である。

【0148】製品流上での凝縮は、回避されるべきであり、そしてこの加工装置は、化学的または蒸気によって衛生的にされるべきである。健康に良いペット用または動物用食品を提供するために、当業者に周知の他の衛生測定に従うべきである。給餌実施は、通常、グラムで表され、1給餌あたりの1匹のネコの平均摂取量を示す。給餌実施を一定の日数にわたって行う場合、このグラムは、1日あたりの1匹のネコの平均摂取量を示す。給餌実施は、通常には%で表され、これは、他の食品よりも1つの食品を好む動物の平均の%を示す。給餌実施および給餌嗜好を決定するための試験手順は、当業者に周知である。

【0149】以下の実施例において、用語「Chix」は、ペット食品についての共通の必需品をいう。これは、屠殺されたニワトリの屠殺体の清潔な部分から作製された挽かれたミールであり、そして当業者に公知の多くの供給業者によって製造されている。

【0150】（実施例1A、1B、比較実施例1および比較実施例2）実施例1Aは、表1に示される成分から構成されるシェルを有して、そして表2に示される成分を充填して作製した、本発明の二重構造のペット用または動物用食品であった。

【0151】

【表1】

成分	重量%
Chix w. BHA/BHT	29.00
トウモロコシホール、#2黄色	39.18
米醸造物	17.00
ダイズミール44%	13.00
ヨウ素添加食塩	0.40
ビタミンおよびミネラル	0.80
酸化防止剤	0.02
酸化鉄着色料	0.60

【0152】

※ ※【表2】

成分	重量%
小麦粉	10.00
加水分解されたミートタンパク質	47.00
食用ではない牛脂	39.00
天然の着色料	3.00
レシチン	1.00

実施例1Bは、実施例1Aと同様に作製されたが、ビー★50★フ、ビーフ/レバーブレンド、およびサケのうちの任意

21

のミートを含んでいた。このミート含有物を、総製品の5重量%でシェルに添加した。

【0153】比較実施例1を、実施例1を作製するために使用したのと同じ量で、1つの一重構造のペット用または動物用食品にすべての成分を混合することによって作製した。比較実施例2は、シェルのみであった。図7に言及すると、実施例1Aの給餌実施は、給餌曲線71によって示される。先行技術の比較実施例1の給餌実施は、実施例1Aにおいて使用された成分と同じ成分を総合して含んだ一重構造の食品についての給餌曲線72によって示す。本発明のシェル成分のみの給餌実施である比較実施例2は、給餌曲線73によって示される。

【0154】実施例1Aおよび比較実施例1を、保存期間/給餌実施試験に供した。実施例1Aは、14週間の保存期間後に88gの摂取という給餌実施、32週間の保存後に75gの摂取、そして59週間の保存後に78gの摂取を示した。比較において、従来の一重構造製品*

成分	重量%
Chix w. BHA	34.00
トウモロコシホール、#2 黄色	36.18
米醸造物	15.00
ダイズミール44%	13.00
ヨウ素添加食塩	0.40
EXP-04	0.80
PET-0X (BHA/BHT)	0.02
酸化鉄 (Brown)	0.40

【0158】

※ ※【表4】

成分	重量%
小麦粉	10.00
加水分解されたミートタンパク質	47.00
食用ではない牛脂	39.00
天然の着色料	3.00
レシチン	1.00

押し出し時、充填されたシェルは、62.000重量%のバッチミール、8.000%の肉、および30.000%の充填物を含んでいた。

【0159】実施例2は、6週後に96g、26週後に71g、そして57週後に88gの増強した採餌成績を示した。実施例1Bと同様に、必要に応じて肉を含ませて実施例2Bも行った。

【0160】他のネコ嗜好採餌は、本発明が、高レベルの脂質を含む乾燥製品を包含する他の乾燥製品より8〜10倍好まれることを示した。1つの比較試験において、本発明のサケ風味の実施例を、同様にサケ風味の単純な質感の比較例と比較した。本発明の採餌嗜好性は90.1%である一方、比較例は、9.9%の採餌嗜好性を有した。

【0161】本発明の牛肉風味の実施例および牛肉風味★50

22

*である比較実施例1は、14週間の保存期間後に65gの摂取、32週間の保存後に65gの摂取、そして59週間の保存後に62gの摂取の給餌実施を示した。

【0155】このデータは、全て同じ成分を含む単一成分製品（比較実施例1）と比較した場合、または外部シェル単独（比較実施例2）と比較した場合、本発明の二重構造の実施例1Aについての給餌実施が増強したことを示す。本発明はより口当たりが良かった（palatable）だけではなく、本発明が1年を越える保存期間を通してその増加された口当たりの良さを保持した。

【0156】（実施例2：）本発明の二重構造のペット用または動物用食品を、表3に示される成分から構成されるシェルを有して、そして表4に示される成分を充填して作製した。

【0157】

【表3】

★の比較例を使用する別の比較において、本発明は、比較例の19.4%に対し、80.6%の採餌嗜好性を示した。

【0162】なお別の比較において、15分間の対応させた嗜好性試験は、ネコの70.1%が本発明の実施例を好む一方、29.9%が比較例を好んだことを、99%の信頼性で示した。採餌成績は、比較例の17.7gに比し、本発明の実施例については41.8gであった。

【0163】乾燥ペット食または乾燥動物食についてのこれらの結果（特に、ネコの採餌行動に関する）は、驚くべきことであり、そして予期されなかった。本発明に従う脂質ベースの内部マトリクスから生じる増加した美味しさは、種々の栄養成分、機能成分、および薬学成分、特に、(i) 脂質溶解性であり、(ii) 熱、光、

または酸素による劣化を受け易く、あるいは(iii)さもなければ味、色もしくは臭いのため与えることが困難である成分について、以下の実施例により示されるように、送達系を提供する。

【0164】以下の実施例は、上記実施例において使用された成分と同様な成分で作製された外部シェルを有し、そして下記に示すような、より柔軟な内部脂質混合*

*物を有する本発明の他の実施態様を示す。

【0165】(実施例3)実施例3は、下記の表5に示される成分を用いて内部充填物を作製することによって作製される：

【0166】
【表5】

成分	重量%
牛脂	38.9
動物性および/または非動物性タンパク質固形食	30
炭水化物ベースの固形食(例えば、小麦粉)	30
乳化剤	1
酸化防止剤	0.1~5

(実施例4)実施例4は、下記の表6に示される成分を用いて内部充填物を作製することによって作製される：※
※【0167】
【表6】

成分	重量%
牛脂	33.9~38.89
動物性および/または非動物性タンパク質固形食	30
小麦粉	30
乳化剤	1
酸化防止剤	0.1
必須脂肪酸(例えば、n3および/またはn6系)	0.1~5%

(実施例5)実施例5は、下記の表7に示される成分を用いて内部充填物を作製することによって作製される：★
30★【0168】
【表7】

成分	重量%
牛脂	33.9~38.89
動物性および/または非動物性タンパク質固形食	30
小麦粉	30
乳化剤	1
酸化防止剤	0.1
n-3系必須脂肪酸および/またはクルクミン	0.01~5%

(実施例6)実施例6は、下記の表8に示される成分を用いて内部充填物を作製することによって作製される：

【0169】
【表8】

(14)

特開2003-102390

25

26

成分	重量%
牛脂	34.9~38.89
動物性および/または非動物性タンパク質固形食	30
小麦粉	30
乳化剤	1
酸化防止剤	0.1
ビタミンE/クルクミン/カロチン	0.01~4%

* (実施例7) 実施例7は、下記の表9に示される成分を用いて内部充填物を作製することによって作製される：
【0170】
【表9】

* 10

成分	重量%
牛脂	36.9~38.89
動物性および/または非動物性タンパク質固形食	30
小麦粉	30
乳化剤	1
酸化防止剤	0.1
ローズマリー油、チョウジ油、ユーカリ油および/またはバセリ種油	0.01~2.0%

(実施例8) 実施例8は、下記の表10に示される成分を用いて内部充填物を作製することによって作製される：
※【0171】
【表10】

※

成分	重量%
牛脂	33.9~38.89
動物性および/または非動物性タンパク質固形食	30
小麦粉	30
乳化剤	1
酸化防止剤	0.1
アマニ、マツヨイグサ、ビール酵母および/またはケルプ	0.01~5%

(実施例9) 実施例9は、下記の表11に示される成分を用いて内部充填物を作製することによって作製される：
★【0172】
【表11】

★

成分	重量%
牛脂	33.9~38.89
動物性および/または非動物性タンパク質固形食	30
小麦粉	30
乳化剤	1
酸化防止剤	0.1
寄生物制御成分(例えば、駆虫剤または抗ノミ剤)	0.01~5%

(実施例10) 実施例10は、下記の表12に示される成分を用いて内部充填物を作製することによって作製される：
☆【0173】
【表12】

☆ 50

成分	重量%
チキンミール	35.2%
コーン	35%
コメ	14%
ダイズ粉	13%
塩	0.4%
ビタミン類/ミネラル/酸化防 止剤/色素	2.4%

(実施例11) 実施例11は、下記の表13に示される 10*【0174】
成分を用いて内部充填物を作製することによって作製さ
れる： 【表13】

*

成分	重量%
チキンミール	15
コメ	25.3
コーン	25
小麦	13.3
コーングルテンミール	12
塩	0.9
牛乳タンパク質	1
酵母	2
卵	0.8
ビタミン類/ミネラル/酸化防 止剤/色素	4.7

一般に、実施例3～11の脂質中心マトリクスの近成
は、36重量%のタンパク質、6重量%の灰、42重量
%の脂肪、10重量%の炭水化物、および6重量%の水
分である。押し出し前の外部シェルに使用される粗バッ
チミールの近成(proximate)は、約13重量
%のタンパク質、7重量%の灰、6重量%の脂肪、4重
量%の繊維、40重量%の炭水化物、および10重量%
の水分である。新鮮な肉は、必要に応じて、押し出し前
に、バッチミールに添加され得る。タンパク質/炭水化
物は、肉添加に適合するよう調整される。しかし、それ
にもかかわらず、肉は脂肪含量を上昇させる。最終製品
は、約12重量%未満の水分含量および0.6を下回る
水活性を有する。

【0175】上記の本発明の説明は、例示を意図し、そ
して限定を意図するものではない。記載された実施態様
における種々の変更または改変を、当業者は想起し得
る。これらは、本発明の精神からも範囲からも逸脱する
ことなく行われ得る。

【0176】

【発明の効果】本発明は、改良された味の良さを有する
貯蔵安定性の多成分食品、特に、嗜好性が顕著に改善さ※

※れた多成分の乾燥したペット用食品または動物用食品、
ならびにその製造および使用方法を提供する。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は、本発明のペットまたは動物用食品の斜
視図である。

【図2】図2は、本発明のペットまたは動物用食品の斜
視図である。

【図3】図3は、本発明のペットまたは動物用食品の斜
視図である。

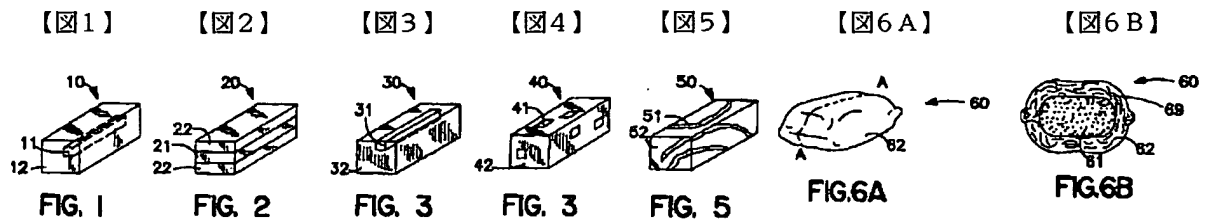
【図4】図4は、本発明のペットまたは動物用食品の斜
視図である。

【図5】図5は、本発明のペットまたは動物用食品の斜
視図である。

【図6A】図6Aは、本発明のペットまたは動物用食品
の模式的斜視図である。

【図6B】図6Bは、本発明のペットまたは動物用食品
の図6AのAA線断面にそった模式的断面図である。

【図7】図7は、本発明の二重構造実施態様の嗜好性
を、2つの単一構造製品の嗜好性と比較した、消費と時
間との間の関係のグラフ表示である。ここで縦軸は、消
費(グラム)を示し、そして横軸は時間(分)を示す。



【図7】

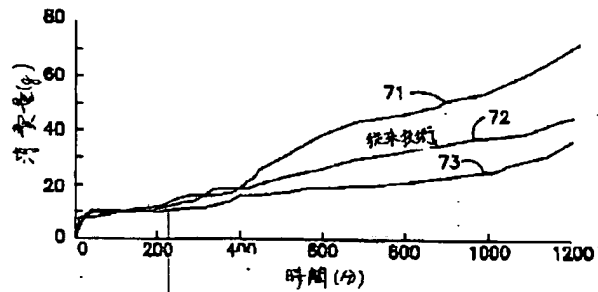


FIG.7

フロントページの続き

Fターム(参考) 2B005 AA03 LA06 LA07 LB06 LB07
 MC06
 2B150 AA01 AA06 AB04 AE07 AE16
 AE25 AE29 AE32 AE33 CD17
 CJ07 CJ08 DA57 DC13 DJ01
 DJ11 DJ27 DJ28

[First Hit](#)[Previous Doc](#)[Next Doc](#)[Go to Doc#](#)

Generate Collection

Print

L5: Entry 1 of 2

File: JPAB

Nov 10, 1998

PUB-NO: JP410295283A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 10295283 A

TITLE: MANUFACTURE OF PET FOOD

PUBN-DATE: November 10, 1998

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

SHIMODA, TAKASHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

KK MARUESU BUSSAN

APPL-NO: JP09113872

APPL-DATE: May 1, 1997

INT-CL (IPC): A23 K 1/10; A23 K 1/18; A23 K 1/20

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide easily eatable pet food with excellent appearance as merchandise by improving the luster of a surface after drying by improving manufacture with respect to the pet food whose main raw material is chicken.

SOLUTION: To the raw breast meat of the chicken ground and turned into a ground shade, common salt, chemical seasonings, flour and preservative, etc., are added and they are ground by a mortar, agitated and kneaded. The kneaded one is put into a molding machine, extruded from a die at a tip and turned into a thin bar shape whose outer diameter is 5-8 mm and it is cut to the length of about 15-20 cm. A semifinished product after cutting is dried with the hot air of 35-45°C and a product whose moisture content is 15-30% is obtained.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO

[Previous Doc](#)[Next Doc](#)[Go to Doc#](#)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-295283

(43) 公開日 平成10年(1998)11月10日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

A 2 3 K 1/10

A 2 3 K 1/10

Z

1/18

1/18

A

1/20

1/20

審査請求 有 請求項の数 3 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号

特願平9-113872

(71) 出願人 596126812

株式会社マルエス物産

福岡県福岡市東区松島3丁目3番31号

(22) 出願日

平成9年(1997)5月1日

(72) 発明者 下田 隆

福岡県粕屋郡新宮町大字上府1477-6

(74) 代理人 弁理士 加藤 久

(54) 【発明の名称】 ペットフードの製造方法

(57) 【要約】

【課題】 鶏肉を主原料とするペットフードにおいて、製造方法を改善することにより、乾燥後の表面の色つやをよくして商品としての見栄がよく、かつ食べやすいペットフードを得る。

【解決手段】 生のささを挽いてミンチ状としたものに、食塩、化学調味料、小麦粉、保存料などを加えて臼ですりつぶし、攪拌して練り上げる。この練り上げたものを成形機に入れ、先端のダイから押し出して外径5～8mm程度の細棒状とし、これを長さ15～20cm程度に切断する。切断後の半製品を35～45℃の熱風で乾燥して水分含有量が15～30%の製品を得る。

JP 10295283

19981110

Manufacture of Pet Food

【特許請求の範囲】

【請求項1】 鶏のささみの挽き肉に調味料、穀物粉などの添加物を添加して混練し、この混練物を成形機により細棒状に押し出し、規定の長さに切断した後、熱風で乾燥することを特徴とするペットフードの製造方法。

【請求項2】 前記熱風の温度を35～45℃とした請求項1記載のペットフードの製造方法。

【請求項3】 前記乾燥後の水分含有量を15～30%とした請求項1、2記載のペットフードの製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、犬や猫などに与えるペットフード、とくに鶏肉を主原料とするペットフードの製造方法に関する。

【0002】

【従来の技術】家庭で飼われている犬や猫などの愛玩動物の食べ物、飼主から与えられる餌がすべてであり、そのため飼主としては、必要な栄養を偏りなく、かつ健康を害しないようにして餌を与えなければならない。たとえば犬についていえば、必要な栄養は、蛋白質、炭水化物、脂肪、ビタミン、ミネラルなどであり、また、犬は元来肉食動物であるから、動物質の餌を成犬では食物全体の1/3位与えるのが良いとされている。

【0003】このような点に留意しながら飼主は、普通食の場合は、動物質として肉類、魚のあら、トリのモツや骨を、植物質としてご飯や野菜くずを、塩分として味噌、食塩などを適宜混ぜて与えている。また、市販の缶詰のドッグフードの場合は、そのまま、またはご飯と混ぜて与え、乾燥食品のドッグフードの場合は、そのまま、または牛乳などをかけて与えている。このような食事と適当な運動によって犬の健康が保たれている。

【0004】前記の市販のドッグフードは、前述のように缶詰と乾燥食品とがあるが、乾燥食品、いわゆるドライフードは栄養のバランスがよく、保存がきき、手軽で経済的であることから、多くの家庭で利用されている。

【0005】このドライフードの一般的な製造方法は、穀物粉、畜肉やその副産物を乾燥させて粉状にした肉粉類、魚粉、大豆粉などを配合した原料を粉碎し、計量し、これに調味料その他を添加混合し、粒度調整した後、成形機内で水や蒸気を加えて餅状に練り上げ、先端のダイから押し出しながら規定の長さに切断し、その後、熱風で乾燥するというものである。

【0006】上記のような総合栄養食のほかに、畜肉を主原料としたドライフードもあり、畜肉については、鶏のささみをそのまま乾燥したもの、トリガラを粉碎し練り上げた後乾燥したものなどがある。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】従来の鶏肉を主原料としたペットフードの製造方法は、ささみを主原料とする場合は、生のささみをそのまま約40℃で30時間程度

乾燥して製品とする方法であり、トリガラを主原料とする場合は、ミンチ状に粉碎したトリガラに調味料、穀物粉などを添加して混練し、この混練物を押し出し機により細棒状に押し出し、約80℃の雰囲気中を通過させた後、規定の長さに切断し、熱風で乾燥して製品とする方法である。

【0008】ところが、上記の方法で製造されたペットフードは、ささみを主原料としたものは乾燥時間が長時間であるために、またトリガラを主原料としたものは高温雰囲気を通過させるために、乾燥後の表面の色つやがよくなく、表面全体が白っぽくなり、商品としての見栄えが良くない。また、ささみをそのまま乾燥したものは、個々のフードが大き過ぎて食べにくいという問題がある。

【0009】本発明が解決すべき課題は、鶏肉を主原料とするペットフードにおいて、製造方法を改善することにより、乾燥後の表面の色つやをよくして商品としての見栄えがよく、かつ食べやすいペットフードを得ることにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するための本発明のペットフードの製造方法は、鶏のささみの挽き肉に調味料、穀物粉などの添加物を添加して混練し、この混練物を成形機により細棒状に押し出し、規定の長さに切断した後、熱風で乾燥することを特徴とする。

【0011】具体的には、生のささみを挽いてミンチ状としたものに、食塩、化学調味料、小麦粉、保存料などを加えて臼ですりつぶし、攪拌して練り上げる。この練り上げたものを成形機に入れ、先端のダイから押し出して外径5～8mm程度の細棒状とし、これを長さ15～20cm程度に切断する。切断後の半製品を熱風で乾燥して製品とする。

【0012】ここで、乾燥に用いる熱風の温度は35～45℃とするのが望ましい。熱風の温度が35℃未満であると、乾燥に要する時間が長時間となり、熱風の温度が45℃超であると、表面の色つやが悪くなるので好ましくない。

【0013】乾燥後の水分含有量は15～30%とするのが望ましい。水分含有量が15%未満となるまで乾燥すると、表面の色つやが悪くなって見栄えが悪くなる。水分含有量が45%より多くなると、カビが生えて日持ちが悪くなる。水分含有量が15～30%の範囲内であれば、表面の色つやもよく、製造後少なくとも1年間は常温で保存することができる。上記のように乾燥用の熱風の温度を35～45℃とした場合、乾燥に要する時間は5～6時間程度となる。

【0014】本発明の方法により製造されたペットフードは、脂肪の少ない上質のささみを主原料としているので、犬や猫にとって脂肪の摂り過ぎを予防することができ、また、適切な条件で成形乾燥を行うことにより、製

品として見栄えがよく、かつ、長期保存が可能となる。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、実施例に基づいて本発明の実施の形態を説明する。実施例における原料の配合例を表1に示す。配合例1は、主原料であるささみのミンチに、つなぎとしての小麦粉と味付けのための食塩と化学調味料を添加したものである。配合例2は、配合例1にカルシウム補強用としての魚粉（にぼし粉）を加えたものである。

【0016】

*【0017】表1の配合例1、2の原料を混合してすりつぶし、練り上げたものを成形機に入れ、先端のダイから押し出して連続した細い棒状体とし、これを所定の長さワイヤで切断して半製品とし、この半製品を平板上に展開して熱風により乾燥して乾燥製品とした。表2に成形乾燥の条件を示す。

【0018】

【表2】

【表1】

原料		配合例1	配合例2
ささみのミンチ	Kg	10	10
小麦粉	kg	1	1
食塩	g	20	20
化学調味料	g	20	20
魚粉	kg	—	3

*

成形乾燥条件	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
乾燥前半製品の寸法 mm	外径 8mm		長さ 15cm				
乾燥用熱風の温度 ℃	30	35	35	40	45	45	50
乾燥時間 hr.	6.5	6.0	5.8	5.5	5.2	5.0	4.5

【0019】表3に乾燥製品の水分含有量、表面の色つやの状態および長期保存後の状態を示す。同時に比較例1として、ささみをそのまま乾燥したもの、および比較例2として、トリガラのミンチを主原料として成形乾燥※

※したものの水分含有量、表面の色つやの状態および長期保存後の状態を示す。

【0020】

【表3】

5

6

配合例	成形乾燥条件	水分含有量%	表面の色つや	経時変化			
				1カ月後	6カ月後	1年後	2年後
1	①	33	○	変化なし	変化なし	カビ少々	カビ多し
	②	30	○	変化なし	変化なし	変化なし	カビ少々
	③	27	○	変化なし	変化なし	変化なし	カビ少々
	④	23	○	変化なし	変化なし	変化なし	カビ少々
	⑤	19	○	変化なし	変化なし	変化なし	カビ少々
	⑥	15	○	変化なし	変化なし	変化なし	変化なし
	⑦	12	△	変化なし	変化なし	変化なし	変化なし
2	①	33	○	変化なし	変化なし	カビ少々	カビ多し
	②	30	○	変化なし	変化なし	変化なし	カビ少々
	③	27	○	変化なし	変化なし	変化なし	カビ少々
	④	23	○	変化なし	変化なし	変化なし	カビ少々
	⑤	19	○	変化なし	変化なし	変化なし	カビ少々
	⑥	15	○	変化なし	変化なし	変化なし	変化なし
	⑦	12	△	変化なし	変化なし	変化なし	変化なし
比較例1		10	×	変化なし	変化なし	変化なし	変化なし
比較例2		10	×	変化なし	変化なし	変化なし	変化なし

表面の色つや ○：肉色でつやあり △：肉色でつやなし
 ×：白っぽい色でつやなし

【0021】表3から明らかなように、成形乾燥条件②～⑥によって製造した配合例1，2の製品は、水分含有量が15～30%の範囲内で、表面は肉色でつやがあり、見栄えのよいものであった。また常温で保存したとき、1年以上にわたって表面状態に変化はなく、品質劣化もなかった。しかし同じ配合のものであっても、乾燥時の熱風温度が低過ぎたものは乾燥がやや不十分で、1年程度でカビが生え、また、熱風温度が高過ぎたものは表面の色つやがよくなかった。

【0022】一方、従来法によって製造した比較例1および2は、いずれも乾燥度が高く、日持ちはよいが、表面が白っぽい色でつやがなく、見栄えがよくなかった。*

*【0023】本発明の方法によって製造したものは、水分含有量が15～30%で、従来のささみをそのまま乾燥したドライフードのように極端に硬くはなく、また、食べやすい大きさであるので、犬はもちろん、猫も好んで食べ、ペットフードとして最適のものである。

【0024】

【発明の効果】本発明の方法により製造されたペットフードは、脂肪の少ない上質のささみを主原料としているので、犬や猫にとって脂肪の摂り過ぎを予防することができ、また、適切な条件で成形乾燥を行うことにより、製品として見栄えがよく、かつ、長期保存が可能となる。

[First Hit](#)[Previous Doc](#)[Next Doc](#)[Go to Doc#](#)

Generate Collection

Print

L4: Entry 1 of 2

File: JPAB

Jul 2, 2002

PUB-NO: JP02002186430A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2002186430 A

TITLE: FOOD FOR ANIMAL

PUBN-DATE: July 2, 2002

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

OKI, TORU

OKI, FUMIKO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

OKI TORU

OKI FUMIKO

APPL-NO: JP2000390745

APPL-DATE: December 22, 2000

INT-CL (IPC): A23 K 1/16; A23 K 1/00; A23 K 1/175; A23 K 1/18

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a food for animals, good for health of a pet, decreasing the odor of excrement and the odor of the body and having an effect on e.g. improving the hair.

SOLUTION: This food for animals is obtained by adding to a food a substance obtained by supporting by a carrier such as ceramics a photosynthetic bacterium group grown through assimilating inorganic or organic nutrition through using light energy or without using light energy.

COPYRIGHT: (C) 2002, JPO

[Previous Doc](#)[Next Doc](#)[Go to Doc#](#)

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-186430

(P2002-186430A)

(43)公開日 平成14年7月2日(2002.7.2)

(51)Int.Cl.	識別記号	F I	テ-マコ-ト*(参考)
A 2 3 K 1/16	3 0 4	A 2 3 K 1/16	3 0 4 B 2 B 0 0 5
1/00	1 0 3	1/00	1 0 3 2 B 1 5 0
1/175		1/175	
1/18		1/18	A

審査請求 未請求 請求項の数1 O L (全 4 頁)

(21)出願番号 特願2000-390745(P2000-390745)

(22)出願日 平成12年12月22日(2000.12.22)

(71)出願人 398052542

大木 亨

千葉県海上郡海上町後草2042-10

(71)出願人 398052531

大木 文子

千葉県海上郡海上町後草2042-10

(72)発明者 大木 亨

千葉県海上郡海上町後草2042-10

(72)発明者 大木 文子

千葉県海上郡海上町後草2042-10

(74)代理人 100085039

弁理士 佐藤 良博

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 動物用食品

(57)【要約】

【構成】光エネルギーを用いて又は光エネルギーなしで無機栄養又は有機栄養を資化することにより生育される光合成細菌群をセラミックスなどの担体に担持させてなる物質を食品中に添加してなる動物用食品。

【効果】ペットの健康に良く、排泄物の臭いや体臭を低減し、毛艶を良好にする等の効果がある。

JP 2002186430 2002 07 02

Food for Animal

【特許請求の範囲】

【請求項1】 光エネルギーを用いて又は光エネルギーなしで無機栄養又は有機栄養を資化することにより生育される光合成細菌群をセラミックスなどの担体に担持させてなる物質を食品中に添加してなることを特徴とする動物用食品。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、動物用食品特にペットフードに関し、特に、ペットの健康に良く、排泄物の臭いや体臭を低減し、毛艶を良好にする等の技術に関する。

【0002】

【従来の技術】昨今、イヌ、ネコ、ハムスター、ラット、ウサギ、サル、ミニブタ等に代表されるペットの飼育者および飼い主は、これらのペットを家族の一員とする認識が高まり、ペットの健康、長寿に対する関心も強まってきている。しかるに、従来からあるペットフードは、人間の食用に供される牛肉、鶏肉、豚肉、魚肉等を主体にして製造されてきており、これら従来例のペットフードは、栄養価と味の点のみが優先して、ペットの健康の面が考慮されず、ストレスの多い環境のペットには、肉体的、精神的な疲労を蓄積させていたといえる。又、日本を含めた欧米先進諸国では、ヒトの食生活が充実すると共にペットの食生活も豊かになってきており、過剰栄養、偏食に加えて、運動不足が重なり、肥満症、糖尿病をはじめとした成人病はペットの世界においてもしかりである。その為、ペットに、輸液等の投与が行われている。一方、ペットや家畜などの体臭やその排泄物の臭いを軽減する方法として、消臭剤や防臭剤を利用する方法が古くから採用されているが、これらの方法は、家畜やペットなどの排泄物自体にあるいはその付近に、消臭剤や防臭剤を散布することにより排泄物の臭いを軽減するものであり、一時的なものであって何ら根本的な解決法とはならない。更に、ハマチなどの養殖現場において、その生け簀給餌時に、摂餌する魚の浮上による湧流により、餌料ベレットが崩壊あるいは変形することから、海面が濁る現象を生起する。又、魚に摂餌されない餌料ベレットが海底に沈下し、養殖場の海水を汚染するという問題がある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、かかる従来技術の欠点を解消することができる技術を提供することを目的としたものである。本発明の他の目的および新規な特徴は以下の明細書の記載からも明らかになるであろう。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明は、光エネルギーを用いて又は光エネルギーなしで無機栄養又は有機栄養を資化することにより生育される光合成細菌群をセラミ

ックスなどの担体に担持させてなる物質を食品中に添加してなることを特徴とする動物用食品に係わるものである。

【0005】

【発明の実施の形態】

【0006】本発明で使用される光合成細菌群とは、光エネルギーを用いて又は光エネルギーなしで無機栄養又は有機栄養を資化することにより生育されるもので、光エネルギーを用いて無機栄養を資化して生育するか又は光エネルギーなしで有機栄養を資化することにより生育されるものをいう。当該光合成細菌群には、光合成細菌、微細藻類等の光合成微生物を包含する。当該光合成細菌群は、例えば、タンクなどの培養装置内に、栄養源を入れ、光を当てて光合成を行わせ、培養することにより得ることができる。当該培養物は、廃水の処理やクリーンエネルギーである水素(H_2)の生産や大気中の二酸化炭素(CO_2)の固定や植物の育成栽培などに使用されており、例えば、家畜の糞尿やみかん等の外皮又は都市下水汚泥などから抽出した液体を用いて、タンク内で光合成細菌の液体培養を行い、その培養物を液体肥料として植物の育成栽培に用いる方法〔水処理技術Vol. 1, 36, No. 3, p135~145(1995)〕等が行われている。当該光合成細菌は、一般に、紅色非硫黄細菌、紅色硫黄細菌、緑色硫黄細菌の3群に大別されている。紅色非硫黄細菌の例には、ロドスピリラム属、ロドバクター属、ロドコッカス属、ロドシュードモナス属、ロドマイクロビウム属、ロドシラス属およびロドピラ属に属するものが挙げられる。更に、具体的には、ロドスピリラム・ルブラム(*Rodospirillum rubrum*)、ロドバクター・スフェロイデス(*Rhodobacter spheroides*)、ロドコッカス・オーストラリス(*Rhodococcus australis*)、ロドマイクロビウム・バニリー(*Rodomicrobium vanielii*)、ロドシラス・ゲラチノクス(*Rhodocyclus gerachinocus*)、ロドピラ・グロビフォルミス(*Rhodopila globiformis*)等が挙げられる。上記3群の細菌は、1種又は2種以上を使用することができる。光合成細菌を培養する培地として、有機質物質からの抽出液等の液体培地や固体培地等を用いることができる。有機栄養となる有機質物質としては、例えば、穀物固体成分、コーンスティープリカー、糖蜜、廃糖蜜、有機物堆肥等が挙げられる。無機栄養となる固体培地成分としては、例えば、アタパルジャイト、モンモリロナイト、ゼオライト、バーミキュライト、パーライトなどの無機質物質を挙げることができる。光合成細菌群は、液状だけでなく、アルギン酸ナトリウム等の固定化材により固定化してゲル状物質等としてもよい。光合成細菌は、嫌気的環境でも分解速度の早い菌であり、かつ、一般の嫌気性菌と違って

分解産物としてメタンガスや悪臭等を発生しない上記微細藻類の例としては、緑藻、ラン藻が例示される。

【0007】本発明で使用される光合成細菌群を担持させる担体としては、セラミックスなどの担体が挙げられる。多孔質資材を使用することができ、当該多孔質資材として、木、鋸屑、竹、柑橘類の搾り粕、椰子殻、粉殻、麦殻、甘薯の搾り粕、焼酎粕、甜菜糖の抽出粕、綿実殻、クルミ殻、コーヒー粕あるいは豆類の搾り粕を炭化処理して得られる多孔質材、またはゼオライト、黒曜石を焼成処理したもの、あるいは蛭石等が挙げられる。

【0008】光合成細菌群を担体に担持させるには、光合成細菌群の培養液を担体に吸着させるなどの方法により行うことができる。木酢液や酢酸あるいはその含有物またはプロピオン酸あるいはプロピオン酸塩等の液体を使用して担持させるようにしてもよい。

【0009】動物用食品を構成するベースフードとしては、特に制限はなく、犬、猫、ラット、マウス、ハムスター、ニワトリ、ブタ、牛などの飼料として市販されている各飼料や、通常飼料原料として用いられているものを適宜配合して調製したものをを用いることができる。例えば、牛肉、鶏肉、豚肉、魚肉等を主体にして製造されているものであればよい。ペットフードは大別してドライタイプ、セミモイストタイプ、缶詰めタイプ、ソーセージタイプの4種類に分類されるが、これらの全てに適用してもよい。フードベースには、その他副資材や添加物を添加することができる。例えば、蛋白質、脂質、糖質、ビタミン類、ミネラル類、漢方薬効成分等を用いることができる。具体的には、例えば大豆粕、ホワイトフィッシュミール等の蛋白源、大豆油等の脂肪源、アルファルファミール等の繊維源、小麦、トウモロコシ、フスマ、胚芽、酵母、脱脂米糠、マイロ等の炭水化物源、ビタミンA、D₃、E、B₁、B₂、B₃、B₁₂、パントテン酸カルシウム、ナイアシン、葉酸、塩化コリン等のビタミン類、CaCO₃、NaCl、FeSO₄、MnCO₃、CoSO₄・7H₂O等のミネラル類を用いることができる。食べやすくするための添加剤、例えば、甘味料、香料などを配合してもよい。本発明は、魚、貝、えび、海綿、真珠、又はこれらに類似のもの例えばうなぎ等の養魚飼料（養殖用飼料）にも適用され、例えば、魚粉、小麦粉、大豆かす、小麦、大豆レシチン、抗かび剤、穀物類等を含有する養魚用飼料をベースとしてもよい。その他、金魚、錦鯉、熱帯魚などの観賞魚用飼料、小鳥などの鳥類用飼料（家禽又は他の鳥類）、馬、牛、鶏、羊などの家畜用飼料、昆虫などに適用する場合、適宜それらに合ったベースが使用される。

【0010】本発明による動物用食品の製造法の一例は、例えば、牛肉、鶏肉、豚肉等から選択した原料を均一に混合したフードベースに、光合成細菌群をセラミックスなどの担体に担持させてなる物質やその他副資材や添加物を添加混合し、適宜の形状に成型して乾燥させる

ことにより得ることができる。粉末飼料としたり、固形飼料（ペレット状）に加工したりすることができる。

【0011】本発明は、愛玩動物のペットフード、うなぎ等の養魚飼料（魚、貝、えび、海綿、真珠、又はこれらに類似のもの）、金魚、錦鯉、熱帯魚などの観賞魚用飼料、小鳥などの鳥類用飼料（家禽又は他の鳥類）、馬、牛、鶏、羊などの家畜用飼料、昆虫などに適用される。

【0012】

10 【実施例】以下に実施例を挙げて本発明をさらに詳細に説明するが、本発明はこの実施例に限定されるものではない。

実施例1

（光合成細菌培養液の製造例）ロドスピリエーシエ科のロドシュウドモナス属の10株、ロドスピリラム属の3株、エクトチオロドスピリエーシエ科のエクトチオロドスピラー属の3株、クロロフレキエーシエ科のクロロフレックス属の2株、計18株の純粋培養液各1リットルを、水道水100リットル中に無水酢酸ナトリウム250g、リンゴ酸ナトリウム50g、第1リン酸カリウム80g、硫酸50g、硫酸マグネシウム20g、食塩100g、酵母エキス5gを溶解した培養液に接種し、pH7.5前後で緩く攪拌をしながら20～30日増殖させ、さらに、拡大培養を同様培地で行い、1mリットル中1×10⁹個以上の菌体を含有する光合成細菌混合培養液を作製した。（担体に担持させてなる物質の製造）上記光合成細菌混合培養液を、セラミックス担体に吸着させ、乾燥し、粉末化した。

30 （ペットフードの調整）犬用餌（ペディグリーチャムビーフ：マスターフーズリミテッド社製）300gに上記物質（配合剤）を5g添加し良く混合した。

（排泄物の臭いの検定）ビーグル犬（4歳、メス）に、予め上記犬用餌を1日2回、3日間食べさせた後、上記で調製した配合剤を含有する餌300gを1日2回食べさせた。その後に排泄した糞の異臭物質の量を次の方法により測定した。その結果を表1に示す。

（異臭物質の量の測定法）排泄した糞（約90g）をプラスチック製袋に入れ25℃下にて保存し、表1に示す経過時間において当該袋内のガス量（ppm）を検知管「ガステック（株）製」により分析した。異臭物質の測定順序はCH₃SH、H₂S、NH₃、R-NH₂（アミン化合物）とした。

【0013】

【表1】

40

表1

経過時間 (hr)	CH ₃ SH		H ₂ S		NH ₃		R-NH ₂	
	なし	投与	なし	投与	なし	投与	なし	投与
0.5	40	0.1	40	0.1	18	0.1	60	1.0
3.0	120	6.0	120	7.0	5	0	20	0.0
24	35	0.1	66	1.0	2	0.1	8	0.0

【0014】上記の結果から、飼料に上記配合剤を添加したものを投与することにより、糞便中のアンモニア、メチルアミン量が減少し、便臭が低減することが分かった。

【0015】又、ビーグル犬(4歳、メス)5匹に、上記犬用餌を1日2回、一ヶ月間食べさせた場合(比較例)と、本発明による配合剤を添加した犬用餌を1日2回、一ヶ月間食べさせた場合(本発明例)とを比較して、犬の毛艶、健康状態を観察した。その結果を表2に示す。

尚、評価基準は、次の通り。

◎：良好

：概ね良好

△：普通

X：悪い

【0016】

【表2】

	毛艶	健康
比較例	△	△
本発明例	◎	◎

【0017】実施例2

上記配合剤を、魚粉5% (wt基準 以下同じ。)、小麦粉19%、大豆油粕12%、脱脂米糠3%、コーングルテンミール8%及びビタミンミネラル類3%からなる養魚用飼料に添加してなる本発明例と、上記配合剤を添加していない当該養魚用飼料(比較例)とで、ハマチの養殖を行い、その後、海水を採取してその濁度

を、濁度計(東京電色社製TD-2000)にて測定した。その結果、比較例では、濁度が、75%であったのに対し、本発明例では、30%であり、養魚に際し、海水の濁りを低減し、水を浄化できることが判明した。

【0018】

【発明の効果】本発明によれば次のような利点がある。

1) 本発明による動物用食品によれば、担体に担持させてなる光合成細菌群が含有されており、動物が食べると、病原菌を死滅させ、その体内で、体に悪い物質を分解し、動物を健康にすることができる。

2) 本発明による動物用食品によれば、同様に、体内で、光合成細菌が増殖して、光合成細菌群の働きにより、排泄物中の臭いの成分などを分解、除去するので、排泄物の臭いを低減あるいは消去することができる。同時に、体臭を除去することができる。家畜などの糞は、体外に排出された後にも、光合成細菌群の働きにより、臭気成分等を分解、除去する機能を有するので、悪臭がなくなり、周囲の環境を良好にすることができる。

3) 本発明による動物用食品によれば、動物の毛艶を良くすることができる。

4) 本発明による動物用食品によれば、光合成細菌群の働きにより、生け簀における海水に作用して、水中の病原菌を死滅させ、有機物を除去、分解する機能を有し、水を浄化することができる。従って、従来問題となっていたハマチなどの養殖現場において、その生け簀給餌時に、摂餌する魚の浮上による湧流により、餌料ペレットが崩壊あるいは変形することから、海面が濁る現象を生じるとか、又、魚に摂餌されない餌料ペレットが海底に沈下し、養殖場の海水を汚染するという問題を解消できる。海水の汚染が遅くなるので、海水のBOD濃度が下がり、生け簀における水処理装置の維持コストが軽減される。

5) 本発明の配合剤を含有する飼料で肉牛などの動物を育てると、肉の臭みが軽減され、より一層美味しい肉を食べることが期待される。即ち、本発明の配合剤を食べた動物体内の異臭の量は極めて減り、動物の肉への臭いの影響が減ることが予測されるからである。

フロントページの続き

Fターム(参考) 2B005 AA05 BA01 BA05 CA00 DA01
EA02 EA03 GA03 GA04 GA06
JA04 MB02
2B150 AA06 AA07 AA20 AB03 AB12
AC11 AD04 AE01 AE12 AE15
BC02 CA07 CA08 CA18 CA20
CA24 CA32 CC05 CE09 DD12
DD42 DH21 DH30